



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 407 952 A1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **90113122.7**

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>: **C09D 9/04, C11D 3/44**

⑭ Anmeldetag: **10.07.90**

⑯ Priorität: **11.07.89 DE 3922795  
07.02.90 DE 4003700**

⑰ Anmelder: **GEORG SCHEIDEL JR. GMBH  
Jahnstrasse 38-42  
D-8606 Hirschaid(DE)**

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.01.91 Patentblatt 91/03**

⑱ Erfinder: **Scheidel, Hermann  
Jahnstr. 36  
D-8606 Hirschaid(DE)**

⑲ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑳ Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,  
Dipl.-Ing. et al  
Postfach 1140 Schaeferstrasse 18  
D-4690 Herne 1(DE)**

㉑ Zubereitung zum Lösen von Beschichtungen und Klebern.

㉒ Zubereitung zum Lösen von Beschichtungen und Klebern in dickflüssiger, pastöser oder geleartiger Form, welche aus 40 bis 80 Gew.-Teilen, vorzugsweise 55 bis 70 Gew.-Teilen, einer wäßrigen Tensidlösung mit einem oder mehreren Verdickungsmitteln und 20 bis 60 Gew.-Teilen, vorzugsweise 30 bis 45 Gew.-Teilen, eines Lösungsmittelgemisches besteht, das aus wasserlöslichen, teilwasserlöslichen und/oder wasserunlöslichen Lösungsmitteln zusammengesetzt ist, wobei in der Zubereitung wasserlösliche neben wasserunlöslichen Komponenten vorliegen.

EP 0 407 952 A1

Die Erfindung betrifft eine Zubereitung zum Lösen von Beschichtungen und Klebern in dickflüssiger, pastöser oder geleeartiger Form.

Zubereitungen zum Lösen von Beschichtungen und Klebern, d. h. insbesondere für Anstriche, in dickflüssiger, pastöser oder geleeartiger Form sind seit langem bekannt. Ursprünglich wurden solche 5 Zubereitungen, vielfach als Abbeizer bezeichnet, regelmäßig auf Basis von Chlorkohlenwasserstoffen hergestellt. Chlorierte Kohlenwasserstoffe sind aber wegen ihrer Toxizität und aus Gründen des Umweltschutzes nicht mehr ohne weiteres einsetzbar. Es werden daher seit einiger Zeit erhebliche Anstrengungen unternommen, chlorkohlenwasserstofffreie Zubereitungen, die den chlorkohlenwasserstoffhaltigen an Wirk- samkeit entsprechen, zu entwickeln.

10 Die EP-A-0 085 163 beschreibt erstmals ein Mittel zum Entfernen von Farben (Abbeizmittel), das völlig ohne Chlorkohlenwasserstoffe auskommt. Ähnliche Zubereitungen werden in der DE-A-34 38 399 beschrieben.

Diesen Produkten ist ein Gehalt von 80% oder mehr Lösemitteln gemein, was die Brennbarkeit der 15 aufgebrachten Abbeizmittelschicht zur Folge hat. Wie von den Herstellern chlorkohlenwasserstoffhaltiger, also nicht brennbärer Abbeizer dargelegt wurde, kann das Risiko einer Entzündung selbst bei Verwendung von Lösemitteln mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C nicht völlig ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, daß Abbeizer auf der Basis von Dichlormethan preisgünstiger und wesentlich schneller in der Wirkung sind.

20 Die Fachleute aus dem Umweltschutz sind sich darüber einig, daß Chlorkohlenwasserstoffe sehr umweltschädlich sind und schon aus diesem Grunde ersetzt werden sollten. Auch die Humantoxizität ist bedenklich, zumal Dichlormethan in der MAK-Liste in der Gruppe IIIB eingestuft ist, was bedeutet, daß Verdacht auf ein krebserzeugendes Potential besteht.

25 Es herrscht deshalb ein Bedarf an einem Mittel zum Lösen von Beschichtungen, das nicht brennbar, preisgünstig und schnell wirksam ist.

25 Jahrelange Versuche, durch Zusatz von Wasser zu wasserlöslichen Lösemitteln mit hohem Flammpunkt zum Erfolg zu kommen, verliefen ergebnislos. In der Regel verdunstete das Wasser früher aus der aufgetragenen Abbeizerschicht als die organischen Lösemittel, so daß nach Einwirkzeiten von 1 bis 3 Stunden die Abbeizerschicht wieder brennbar war. Zudem wurde die beschichtungslösende Wirkung dieser Zusammensetzungen durch den Wassergehalt verlangsamt und verschlechtert.

30 Die EP-A-0 294 041 der Minnesota Mining and Manufacturing Company beschreibt Zusammensetzungen auf Basis von wenigstens einem dibasischen Ester, Wasser und wenigstens einem Verdickungsmittel. Diese Zusammensetzungen können mehr als 50% Wasser enthalten. Die beschriebenen Zusammensetzungen sind ferner als Handreiniger geeignet.

35 Untersuchungen haben gezeigt, daß die Abbeizwirkungen der aus der EP-A-0 294 041 bekannten Zusammensetzungen weit hinter der der damit verglichenen Dichlormethanabbeizer zurückbleibt. Zudem sind die in der Druckschrift beschriebenen Tests wenig praxisgerecht. Die Farbe wurde danach nur auf einer Fläche von etwa 1 cm Durchmesser aufgeweicht und abgeschabt. Auf so einer kleinen Fläche genügt natürlich schon ein geringer Kraftaufwand, um eine auch nur einigermaßen angelöste Schicht zu entfernen. In der Praxis wird dagegen breitflächig aufgetragen und ein breiter Spachtel eingesetzt, was eine gute 40 Anlösung der Farbschicht für eine gründliche Entfernung voraussetzt. Ferner hat man es auch mit Ecken, Kanten und Vertiefungen zu tun, aus welchen die Farbe ausgewaschen werden muß. Fassadenfarben werden in der Regel abgedampft, d. h. ohne mechanische Spachteleinwirkung entfernt.

45 Die aus EP-A-0 294 041 bekannten Zusammensetzungen haben ferner den Nachteil, daß das Herstellungsverfahren recht kompliziert und energieaufwendig ist, da warm verarbeitet werden muß. Trotzdem schwitzt das Lösemittel nach dem Auftragen, z. B. auf Metallflächen, stark aus. Das Lösemittel kriecht - auch an senkrechten Flächen - weit über die mit Abbeizer eingestrichene Fläche hinaus und weicht dabei die benetzten Farbschichten etwas an, was ein randscharfes Abbeizen unmöglich macht.

50 Letztlich sind wohl diese Mängel dafür verantwortlich, daß das in der EP-A-0 294 041 beschriebene Mittel bislang noch nicht auf den Markt gebracht worden ist.

55 Trotzdem sind in dieser Druckschrift geschilderten Ansätze und Versuche recht interessant, da sie belegen, daß auch ein Gehalt von 20, 40 oder 60% eines dibasischen Esters in einer stabilen Emulsion ungefähr die gleiche Wirkung hat, wie der reine dibasische Ester und bei Gegenwart eines Netzmittels sogar besser wirken kann.

Die Aufgabe, einen praxisgerechten, möglichst umweltneutralen, nicht brennenden, geruchsmilden 55 und preisgünstigen Ersatz für Chlorkohlenwasserstoffabbeizer zu entwickeln, bleibt aber ungelöst.

Im Rahmen der Entwicklung eines Lösers von Klebern wurde überraschend gefunden, daß Entschichtungsmittel mit hohem Wasseranteil und einem Gehalt an wassermischbaren und teilwassermischbaren Lösemitteln als Abbeizer eingesetzt werden können. Solche Zusammensetzungen, die aufgrund ihres relativ

geringen Gehalts an Lösemitteln in der Gesamtmischung transparent bis leich opak sind, kommen in ihrer Wirkung den in der EP-A-0 294 041 beschriebenen nahe, bedürfen jedoch noch weiterer Verbesserung hinsichtlich ihrer Angriffsgeschwindigkeit und Lagerstabilität, um mit herkömmlichen Chlorkohlenwasserstoffen abbeizern konkurrieren zu können. Im Laufe weiterer Versuche ergab sich dann überraschenderweise,

5 daß eine optimale Wirkung geschwindigkeit dann erzielt wird, wenn wasserlösliche Lösemittel mit teilwasserlöslichen und/oder nichtwasserlöslichen sowie einer wässrigen Netzmittellösung, die ein Verdickungsmittel enthält, so gemischt werden, daß eine opake, halbtransparente flüssige bis pastige oder geleeartige Masse erhalten wird. Eine derartige Mischung zeigt eine erstaunlich gute Lagerstabilität und gleichzeitig einen schnellen Angriff auf Anstriche, insbesondere auf Basis von Öl- und Alkydfarblacken, welche von

10 reinen Lösungsmittelprodukten ohne Chlorkohlenwasserstoffe wesentlich langsamer angegriffen werden.

Dementsprechend betrifft die Erfindung eine Zubereitung zum Lösen von Beschichtungen und Klebern in dickflüssiger, pastöser oder geleeartiger Form, welche aus 40 bis 60 Gew.-Teilen, vorzugsweise 55 bis 70 Gew.-Teilen, einer wässrigen Tensidlösung mit einem oder mehreren Verdickungsmitteln und 20 bis 40 Gew.-Teilen, vorzugsweise 30 bis 45 Gew.-Teilen, eines Lösungsmittelgemisches besteht, das aus wasserlöslichen, teilwasserlöslichen und/oder wasserunlöslichen Lösemitteln zusammengesetzt ist, wobei in der Zubereitung wasserlösliche neben wasserunlöslichen Komponenten vorliegen.

Vorzugsweise enthält die erfundungsgemäße Zubereitung wasserlösliche und wasserunlösliche Lösemittelkomponenten zu etwa gleichen Gew.-Teilen, d. h. in einem Gewichtsverhältnis von 40:60 bis 60:40. Die hier verwandten Begriffe "wasserlöslich", "wasserunlöslich" und "teilwasserlöslich" sind dabei gleichbedeutend mit wassermischbar, nicht mit Wasser mischbar und teilwassermischbar.

Unter Lösemitteln sind organische Lösungsmittel zu verstehen, die bei Raumtemperatur flüssig sind oder einen nur wenig über Raumtemperatur liegenden Schmelzpunkt haben und in der Zubereitung in gelöster Form vorliegen. Bevorzugt sind Lösemittel der Gefahrenklasse AIII mit einem Flammpunkt über 55 °C. Diese bieten eine zusätzliche Sicherheit gegen Gefährdungen durch eventuell auftretende Lösemitteldämpfe. Als wasserlösliche Lösemittel werden bevorzugt Ethylencarbonat und/oder Ethyllackat eingesetzt. Wird Ethylencarbonat oder ein anderes organisches Carbonat verwandt, ist es ratsam, die Zubereitung auf einen sauren pH-Wert einzustellen, da sich organische Carbonate erfahrungsgemäß im basischen Bereich zersetzen.

Andere bevorzugte wasserlösliche und/oder teilwasserlösliche Lösungsmittel sind N-Methylpyrrolidon, Propylencarbonat und insbesondere Alkylenglykolalkylether mit 1 bis 3 Alkyleneinheiten und bis zu 9 C-Atomen in den Alkylen- und bis zu 8 C-Atomen in den Alkylgruppen. Hier können insbesondere Monopropylenglykolmonoalkylether, Dipropylenglykolmonoalkylether, Diethylenglykolmonoalkylether, Monopropylenglykoldialkylether, Dipropylenglykoldialkylether, Triethylenglykoldialkylether, Tripropylenglycoldialkylether und Diethylenglykoldialkylether genannt werden. Als Ethergruppen kommen insbesondere Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Butylgruppen in Frage. Vorzugsweise werden Mischungen von mehreren dieser Lösungsmittel eingesetzt.

Nicht eingesetzt werden sollen solche Alkylenglycolalkylether und auch Alkyletheracetate, die erwiesen-ermaßen teratogen und/oder mutagen sind.

Eine besonders gute Tiefenwirkung ergibt sich, wenn die vorgenannten Lösemittel zusammen mit Ethylencarbonat eingesetzt werden. Dabei macht das Ethylencarbonat 2 bis 10 Gew.-Teile der Gesamtzubereitung aus und vorzugsweise 4 bis 7 Gew.-Teile. Da Ethylencarbonat bei Raumtemperatur fest ist, muß es für den Einsatz in den erfundungsgemäßen Zubereitungen in der wässrigen oder einer organischen Komponente vorgelöst werden.

Ethylencarbonat bleibt beim Eintrocknen der aufgebrachten Zubereitung kristallin zurück und ermöglicht vorteilhaft das erneute Anlösen des an seinem Verwendungsort angetrockneten Abbeizers und damit eine Verlängerung der Abbeizwirkung.

Als teilwasserlösliche und/oder wasserunlösliche Lösemittel können vorteilhaft Ester, Ketone, Terpene, Aromaten und/oder Aliphaten sowie Derivate der genannten Verbindungen verwandt werden. Bevorzugte Ester sind Mono- und Diacetate von Monoalkylenglykolen, insbesondere von Ethylenglykol und Propylenglykol, sowie deren Alkyletheracetate, wobei die Alkylen- und Alkylgruppen wie oben definiert sind. Weitere bevorzugte Lösemittel sind die Alkylester von Hydroxysäuren, insbesondere von Milchsäure und Glykolsäure, wobei Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Butylestergruppen bevorzugt sind. Weiterhin können die Ester von Alkylenglykolen, wie oben definiert, eingesetzt werden oder auch Diester von dibasischen Säuren. Bevorzugte Ester sind Propylenglykoldiacetat, Ethoxypropylacetat, Methoxypropylacetat, Butyllactat, Glykolsäure-n-butylester, sowie Ethylenglykol- und Propylenglykoldiacetat. Als Ketone, Terpene, aromatische und aliphatische teilwasserlösliche und/oder wasserunlösliche Verbindungen werden übliche eingesetzt. Ein bevorzugtes Keton ist Diacetonalkohol. Ferner können Ester von Monocarbonsäure verwandt werden, vorzugsweise höhere Ester von Essigsäure mit bis zu 20 C-Atomen in der Alkylkette. Vorzugsweise

enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen die vorgenannten teilwasserlöslichen und/oder wasserunlöslichen Lösungsmittel in Form von Mischungen.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Zubereitungen 0,1 bis 3 Gew.-% Gerbsäure oder Tannin enthalten. Mit Hilfe dieses Zusatzes können Schwermetalle, die in den Anstrichstoffen gegebenenfalls enthalten sind, anschließend leichter ausgefällt werden und wird zugleich bei Metallen eine Rostschutzwirkung erzielt.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen werden durch Zusatz von Verdickungsmitteln auf die gewünschte Konsistenz eingestellt, wobei die Viskosität der Zubereitungen in einem weiten Bereich schwanken kann; sie beträgt bei relativ dünnflüssigen Zubereitungen 1.000 bis 1.500 mPas und bei sehr viskosen Gelen 10 2.500 bis 4.000 mPas. Insgesamt kann die Viskosität also in einem Bereich von 1.000 bis 4.000 mPas liegen. Durch geeignete Kombinationen von Verdickungs- und Lösungsmitteln hergestellte stabile Gele können aufgrund ihrer Eigenstabilität spezifisch leichtere und schneller flüchtige Lösungsmittel mit wesentlich niedrigerem Flammpunkt enthalten. Dies ist insbesondere bei Kleinstpackungen für spezielle Anwendungsbereiche, beispielsweise Auffüllungen von Entschichtungspasten für Bastler, von Vorteil, da von den 15 dann doch recht geringen Mengen keine Gefahren ausgehen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten vorzugsweise 0,5 bis 4 Gew.-% Verdickungsmittel in der wässrigen Lösung. Bevorzugte Verdickungsmittel sind Celluloseether, wie Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose; Polysaccharide wie Pektine und Xanthangummi; pyrogene Kieselsäure, Bentonite und organische Derivate, sowie Schichtsilikate, die jeweils für sich allein oder 20 in Kombination miteinander verwandt werden können. Beim Einsatz von faserigen Verdickungsmitteln kann gegebenenfalls der erweichte Anstrichfilm mit Hilfe eingebrachter Netze oder sonstiger Hilfsmittel trocken abgezogen werden.

Die wässrige Tensidlösung enthält vorzugsweise 0,5 bis 8 Gew.-% übliche Tenside. Vorzugsweise werden Sulfosuccinate und Derivate davon sowie Alkylpolyalkylenglykether, allein oder in Mischung, 25 eingesetzt.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen sind gewöhnlich neutral eingestellt, jedoch ist auch eine saure oder alkalische Einstellung möglich. Die Einstellung auf einen sauren pH-Wert empfiehlt sich insbesondere dann, wenn Alkylencarbonate zugegen sind. Als Säuren werden vorzugsweise schwache organische Säuren, wie Citronensäure, verwandt.

30 Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können übliche Stabilisierungs- und Konserveierungsmittel enthalten.

Die erfindungsgemäße Mischung mehrerer Lösemittel mit verschiedenen Löse- und Mischeigenschaften sowie Verdunstungsgeschwindigkeiten ergibt eine ausgezeichnete Tiefenwirkung und ermöglicht vor allem das Durchdringen verschiedenartiger, übereinander liegender Anstrichschichten. Dies ist deshalb 35 besonders vorteilhaft, weil in der Praxis gerade bei Fenstern und Türen im Laufe der Jahre immer wieder anders zusammengesetzte Lacke nacheinander aufgebracht werden. Solche aufeinander aufgebrachten verschiedenen Schichten müssen in vertretbarer Zeit und mit wirtschaftlichem Aufwand entfernt werden. Dies ist erfindungsgemäß möglich. Die in der EP-A-0 294 041 beschriebenen Zusammensetzungen gehen 40 dagegen davon aus, daß jeweils nur eine einheitliche Beschichtung zu lösen ist, führen also in diesem Fall zu keinem praktisch verwertbaren Ergebnis.

Bemerkenswert ist, daß die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen dies ohne oder mit nur einem sehr geringen Zusatz an dibasischen Estern, der unter 10 Gew.-% der Gesamtmischung liegen kann, erreichen.

Die Erfindung wird durch die nachfolgenden Grundrezepte näher erläutert, in denen die Zusammensetzung nach Gew.-% angegeben ist. E ist eine flüssige Einstellung.

## Beispiele A bis E

		A	B	C	D	E
5	Calciumlactat	0,112	0,112	0,112	--	--
	Pektin, natürlich	1,130	1,130	1,130	--	--
	Zitronensäure	0,112	0,112	0,112	--	--
	Sorbinsäure	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	Hydroxyethylcellulose	0,112	0,112	--	--	--
10	Hydroxypropylcellulosederivat (Methocel)	--	--	0,112	1,000	0,700
	Wasser	55,494	55,494	55,496	55,990	57,250
	Alkylpolyalkylenglykolether	1,722	1,722	1,720	1,700	1,500
	Sulfobersteinsäureester	0,558	0,558	0,558	0,550	0,500
	N-Methylpyrrolidon	3,500	2,000	3,500	--	--
15	Ethylencarbonat	4,000	7,000	4,000	--	--
	Propylencarbonat	2,000	3,000	2,000	--	--
	Methoxypropoxypopropanol	4,500	4,000	4,500	10,000	10,000
	DBE- oder DES- Gemisch*	17,000	9,000	--	20,000	20,000
	Ethoxypropanol	5,000	--	--	--	--
20	Methyldiglykol	4,000	--	--	10,000	10,000
	Methoxypropylacetat	--	7,000	--	--	--
	Diacetonalkohol	--	6,000	--	--	--
	Exxate 1000-Decylacetat	--	2,000	--	--	--
	Ethoxypropylacetat	--	--	6,00	--	--
25	Propylenglykoldiacetat	--	--	14,00	--	--
	Ethyldiglykol	--	--	6,000	--	--
	Xanthangummi	0,700	0,700	0,700	0,700	--
	Viskosität mPas	3000-3500	2000-2500	1500-2500	2500-3000	1000-1200

\*DBE = dibasischer Ester; DES = Diester-Solvent

30

## Beispiele F bis I

		F	G	H	I
35	Laponite RD	-	2,5	1,5	3,0
	Calciumlactat	0,11	-	-	-
	Pektin	1,1	-	-	-
40	Citronensäure	0,11	0,1	-	-
	Sorbinsäure	0,1	0,06	-	0,07
	Hydroxypropylcellulosederivat	0,9	0,5	0,86	0,85
	Wasser	55,4	54,3	54,0	47,9
	Alkylpolyalkylenglykolether	1,72	1,64	1,64	1,64
45	Sulfobersteinsäureester (-derivat)	0,56	0,54	0,5	0,54
	N-Methylpyrrolidon	3,0	3,56	-	5,0
	Ethylencarbonat	-	4,0	2,0	-
	Propylencarbonat	-	2,0	-	-
	Methoxypropoxypopropanol	4,5	4,5	5,0	5,5
50	Dibasicester	14,0	9,0	9,0	14,0
	Ethoxypropanol	-	5,0	-	-
	Methyldiglykol	4,0	4,0	4,0	4,0
	Ethoxypropoxypopropanol	4,0	-	11,0	8,5
	Propylenglykoldiacetat	5,2	8,0	10,5	6,0
55	Ethyllactat	5,0	-	-	-
	Xanthan	0,3	0,3	-	-
	Natriumoleat	-	-	-	3,0

Beispiel K		
5	nat. Pektine	0,5-3 %
	Zitronensäure	0,1-3 %
	Calciumlactat	0,1-1 %
10	synth. Tenside	2-5 %
	Cellulosederivate	0,1-2 %
	DES-Solvent	10-20 %
	N-Methylpyrrolidon	5-10 %
	Wasser	ad
		100 %

15 Die wässrig-zitronensaure Lösung bringt schon bei 2 % Pektin-Anteil eine recht gute Streichviskosität, welche durch sehr kleine Zusätze von Cellulose-Derivaten, z. B. 0,2 % verbessert werden kann. Übliche Netzmittel, allein oder in Kombination, oder auch in Kombination mit natürlichen Saponinen, verstärken die Wirkung. Als Zusätze eignen sich Glyzerin oder andere Polyalkohole oder N-Methylpyrrolidon, um die Durchdringung zu fördern und die Offenzeit zu erhöhen.

20 Bei einem Zusatz von 10% N-Methylpyrrolidon ist es möglich, Glasfasertapeten zu durchdringen und abzuziehen. Zusätze von nur 5 - 10 % DES-Solvent, oder Butoxyl, oder anderer Ester verhindern die Durchdringung der Tapete, lösen aber dafür die darauf befindliche Dispersionsfarbe.

25 Bekannte Produkte verdicken sich nach dem Aufbringen durch die Abgabe des Wasser-Netzmittelgemisches. Die Konzentration des Verdickungsmittel-Cellulose-Derivates im verbleibenden Wasser-Netzmittel-Gemisch nimmt also zu.

Das Mittel verändert seine Viskosität mit dem pH-Wert. Wird es z. B. mit Zitronensäure auf den pH-Wert von 3 eingestellt, so steigt durch die Berührung mit der alkalischen Farbe der pH-Wert auf 5 - 6 und die Viskosität nimmt ab.

30 Damit kann das Gel gerade dort eindringen, wo es mit der Farbe in Berührung kommt, während eine dicke, obere Schicht noch stabil bleibt und das Abtropfen des Gels von der Decke verhindert.

Beispiel L		
35	synth. Tenside	1,5-5 %
	Cellulosederivate	1,5-3 %
	anorg. Verdickungsmittel	0-3 %
40	N-Methylpyrrolidon	5-10 %
	Lösungsmittel (Ketone, Ester, Glykolether, etc.)	20-40 %
	Wasser	ad
		100 %

45 Bereits mit 20 - 30 % Gemisch organischer Lösungsmittel zur Netzmittellösung konnte eine Vielzahl von Beschichtungsstoffen gelöst werden.

Durch die Wechselwirkung Wasser-Netzmittel-Lösungsmittel kann hier auf den Zusatz von Säure verzichtet werden, und auch Pektine lassen sich, ab einem gewissen Lösungsmittelgehalt, durch andere Cellulose-Verdickungsmittel ersetzen.

50 Alle Zubereitungen sind frei von Aromaten, Aliphaten und Chlorkohlenwasserstoffen und nicht brennbar. Zudem sind sie biologisch leicht abbaubar und gut umweltverträglich.

55 Giftige Stoffe können ganz vermieden werden. Hautreizende Stoffe müssen nur bei bestimmten Anwendungszwecken in begrenzten Mengen zugesetzt werden, z. B. bis 10 % N-Methylpyrrolidon, welches erst in Zubereitungen mit mehr als 10 % als Reizstoff gilt.

#### Ansprüche

1. Zubereitung zum Lösen von Beschichtungen und Klebern in dickflüssiger, pastöser oder geleeartiger Form, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus 40 bis 80 Gew.-Teilen, vorzugsweise 55 bis 70 Gew.-Teilen, einer wäßrigen Tensidlösung mit einem oder mehreren Verdickungsmitteln und 20 bis 60 Gew.-Teilen, vorzugsweise 30 bis 45 Gew.-Teilen, eines Lösungsmittelgemisches besteht, das aus wasserlöslichen, teilwasserlöslichen und/oder wasserunlöslichen Lösemitteln zusammengesetzt ist, wobei in der Zubereitung wasserlösliche neben wasserunlöslichen Komponenten vorliegen.
- 5 2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie wasserlösliche und wasserunlösliche Lösemittelkomponenten zu etwa gleichen Gew.-Teilen enthält.
- 10 3. Zubereitung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als wasserlösliches Lösemittel Ethylencarbonat und/oder Ethyllactat enthält.
- 15 4. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie als wasserlösliches und/oder teilwasserlösliches Lösemittel N-Methylpyrrolidon, Propylenkarbonat, Monopropylenglykolmonoalkylether, Dipropylenglykolmonoalkylether, Diethylenglykolmonoalkylether, Monopropylenglykoldialkylether, Dipropylenglykoldialkylether, Tripropylenglykolmonoalkylether, Tripropylenglykoldialkylether, Triethylenglykoldialkylether und/oder Diethylenglykoldialkylether enthält.
- 20 5. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie als teilwasserlösliche und/oder wasserunlösliche Lösemittel Ester, wie Propylenglykoldiacetat, Ethoxypropylacetat, Methoxypropylacetat, Butyllactat, Glykolsäure-n-butylester; Ketone, Terpene, Aromaten und/oder Aliphaten, sowie Derivate der genannten Verbindungen enthält.
6. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie Gerbsäure in einer Menge von 0,1 - 3 Gew.-% enthält.
7. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Tensidlösung 0,5 bis 4 Gew.-% Verdickungsmittel enthält.
- 25 8. Zubereitung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie Celluloseether, wie Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose; Polysaccharide, wie Pektine, Xanthan; pyrogene Kieselsäure, Bentonite und organische Derivate, Schichtsilikate, jeweils allein oder in Kombination, als Verdickungsmittel enthält.
9. Zubereitung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein fasriges Verdickungsmittel enthält.
- 30 10. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Tensidlösung 0,5 bis 8 Gew.-% Tenside, vorzugsweise Sulfosuccinate, Derivate davon, und/oder Alkylpolyalkylenglykolether und/oder natürliche Saponine enthält.
11. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf einen sauren pH-Wert eingestellt ist.
- 35 12. Zubereitung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß zur sauren Einstellung Zitronensäure verwandt wird.
13. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 5 % Pektine enthält.
- 40 14. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie gelartig bis dickflüssig so eingestellt ist, daß sie bei einem pH-Wert von 3 bis 4 eine höhere Gelviskosität aufweist, als bei einem pH-Wert von 6 bis 7.
15. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form eines stabilen Gels mit einer Viskosität von 2500 bis 4000 mPas vorliegt, das gegebenenfalls spezifisch leichtere und schneller flüchtige Lösemittelanteile enthält.



EP 90113122.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	<u>CH - A5 - 670 832</u> (RICO S.A.) * Ansprüche; Beispiele * --	1-3, 7, 8	C 09 D 9/04 C 11 D 3/44
X	<u>EP - A1 - 0 249 147</u> (HENKEL KOMMANDITGESELL- SCHAFT AUF AKTIEN) * Ansprüche * --	1	
X	<u>FR - A - 2 044 670</u> (SCHWARTZ) * Ansprüche * --	1, 3	
A	<u>WO - A1 - 89/11 526</u> (THE BOEING COMPANY) * Ansprüche * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.)
			C 09 D C 11 D
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	17-10-1990	PAMMINGER	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : alteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			